

Lidia Derfert-Wolf

Biblioteka Główna Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy

e-mail: lidka@utp.edu.pl

## Sposoby wyszukiwania multimedialnych zasobów w Internecie

### 1. Multimedia i ich przydatność w pracy infobrokera

Multimedia są środkami komunikacji wykorzystującymi różne formy informacji oraz różne formy ich przekazu w celu dostarczania odbiorcom informacji lub rozrywki. Do najważniejszych form przekazu należą:

- tekst;
- dźwięk, w tym muzyka;
- obrazy, w tym grafika i zdjęcia oraz film i animacja.

Multimedia to połączenie przynajmniej dwóch z wymienionych form przekazu, a więc może to być np. zdjęcie połączone z tekstem (metadanymi) czy wideo (połączenie dźwięku i obrazu, a jeśli występują napisy to i tekstu). Do multimediów możemy również zaliczyć prezentacje Power Point, w których można wykorzystać niemal wszystkie z wymienionych form przekazu. Z tego samego powodu multimediami będą też aplikacje interaktywne, np. wszelkie techniki szkolenia stosowane w e-learningu. Prezentacje multimedialne mogą być odbierane na żywo, wyświetlane, transmitowane lub odtwarzane w dowolnym miejscu. Transmisja może przybierać postać bezpośredniej lub rejestrowanej. Cyfrowe multimedia bezpośrednie są pobierane lub przekazywane strumieniowo. Mogą być one przekazywane na żywo lub na życzenie użytkownika<sup>1</sup>.

Na podstawie badań Nielsen//NetRatings internauci coraz częściej przeszukują sieć pod kątem zdjęć i obrazków (w 2006 r. wzrost o 91 % w stosunku do 2005 r.). Analitycy przewidują, że wzrost zapytań może dotyczyć także plików audio i wideo. Internauci coraz chętniej zaczynają korzystać z wyodrębnionych narzędzi, jak wyszukiwarka grafiki, czy zakupów, oczekując, że otrzymają bardziej trafne wyniki<sup>2</sup>. W grupie internautów zainteresowanych multimediami są z pewnością infobrokerzy. Jakie zasoby multimedialne mogą być przydatne w ich pracy? Co multimedia mogą wnieść do ich pracy? Na początek odpowiedzmy sobie na pytanie: jakiego rodzaju informacji udzielają infobrokerzy? Są to zarówno informacje ogólne - faktograficzne, biograficzne, słownikowe, o sytuacji ekonomicznej, prawno-gospodarczej, na temat kultury, obyczajowości, tradycji, dane demograficzne, informacje o kraju, jak też, a właściwie przede wszystkim informacje specjalistyczne – profesjonalne (są to informacje zdobyte w sposób legalny z rejestrów publicznych i publicznie dostępnych danych). Do tego rodzaju informacji można zaliczyć informacje na temat firm i instytucji [...]. Infobrokerzy oferują także informacje na temat giełd towarowych, targów, wystaw, branż, produktów, usług, udziału w rynku, o reklamie, patentach i znakach towarowych, przepisach prawnych, normach. W ofercie usług infobrokerów znaleźć można także monitoring oraz przeglądy prasy i czasopism, dokumentacji gospodarczej – katalogów, książek adresowych, stron domowych (Internet)<sup>3</sup>.

Po analizie rodzaju multimediów i pobieżnym przeglądzie przykładów tych zasobów w sieci wydaje się, że do niemal wszystkich usług realizowanych przez infobrokerów można wykorzystać internetowe zasoby multimedialne. Może wcześniej nie było tyle profesjonalnych materiałów, ale teraz kiedy mamy mnóstwo fachowych prezentacji, wykładów, audycji radiowych i telewizyjnych, wywiadów, materiałów promocyjnych, warto je wykorzystywać. Zawierają cenne komentarze na temat firm, osób i produktów. Już sam monitoring prasy i mediów powinien uwzględnić przegląd audycji dostępnych w sieci. A jest tego całkiem sporo i będzie coraz więcej. Mamy ponadto specjalistyczne serwisy i bazy danych dające

<sup>1</sup> Wikipedia <http://pl.wikipedia.org/wiki/Multimedia>

<sup>2</sup>Wyszukiwarki, czyli Google i długo, długo nic. [http://pl.unidownload.com/new-wyszukiwarki-czyli-Google-i-d%B3ugo-d%B3ugo-nic\\_130.html](http://pl.unidownload.com/new-wyszukiwarki-czyli-Google-i-d%B3ugo-d%B3ugo-nic_130.html)

<sup>3</sup> Gryguc, E.: Profesjonalista w świecie informacji. Gazeta IT, nr 6(14), 2002 <http://www.gazeta-it.pl/archiwum/git14/profesjonalista.html>

dostęp wyłącznie do multimediiów, np. wybrane kolekcje bibliotek cyfrowych, bazy reklam telewizyjnych, wyszukiwarki audycji radiowych itp. Wybrane przykłady będą omówione w dalszej części. Poza wskazaniem pewnych serwisów i wyszukiwarek zostaną również omówione sposoby efektywnego z nich korzystania w celu „wyłowienia” tylko multimediiów, z pominięciem typowych obszarów sieci.

Celem tego materiału nie jest wyliczanie konkretnych zastosowań multimediiów w pracy infobrokera, a raczej uświadomienie ogromu tych zasobów w sieci i sposobów ich wyszukiwania. Efektem może być zatem głębsze zainteresowanie infobrokerów tymi formami przekazu informacji i ich wykorzystanie w swojej pracy. I to nie tylko w dostarczaniu usług, ale również kształtowania wizerunku swojej firmy przy pomocy takich narzędzi jak film wideo czy audycje w internetowych stacjach telewizyjnych. Mamy już dobre przykłady zamieszczania wizytówek infobrokerów w YouTube<sup>4</sup> czy Second Life<sup>5</sup>.

## **2. Sposoby indeksowania multimediiów do celów wyszukiwawczych**

Każdy, kto miał do czynienia z przygotowywaniem jakichkolwiek materiałów do uczynienia ich „widzialnymi” przez system wyszukiwawczy (np. katalogi biblioteczne, bazy danych) zdaje sobie sprawę, ile trudu trzeba włożyć w doskonałe opisanie dokumentu. I dokładnie tak samo trzeba postępować z multimediami, żebyśmy mogli łatwo do nich dotrzeć. Jednak o ile z dokumentami tekstowymi nie jest to trudne, bo wystarczy „wyciągnąć” z tekstu odpowiednie informacje, a resztę robi za nas maszyna, która w najlepszym przypadku dokona wyszukiwania pełnotekstowego, to w przypadku multimediiów nie jest to takie proste. Dla programu indeksującego zawartość i potem wyszukującego - wg pytania zadanego przez użytkownika - jest to problemem. Użytkownik - przynajmniej na razie - zadaje pytanie tekstowe, które nie przekłada się na zawartość np. filmu. Tak więc, systemy wyszukiwawcze bez trudu radzą sobie z odnajdywaniem danych tekstowych, nawet tych nie skatalogowanych, ale nie potrafią „zagłębić” się w zawartość multimediiów tak, żeby odpowiedzieć na nasze pytanie. Chyba, że moglibyśmy nasz problem zamiast opisywać - narysować, namalować bądź zanucić? Póki to nie będzie możliwe, kluczowym problemem jest właściwe i dokładne opisywanie materiałów multimedialnych zamieszczanych w sieci i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań automatycznego wnikania w ich zawartość, tak jak przy pomocy techniki OCR można automatycznie rozpoznawać znaki i indeksować dokumenty tekstowe.

Jakie są obecnie powszechne metody indeksowania i wyszukiwania multimediiów? Robot wyszukiwarki ogólnej (np. Google) „odsiewa” strony, na których znajdują się obrazki/wideo/audio na podstawie kodu źródłowego. Następnie analizuje tekst znajdujący się na tej stronie i indeksuje na ogół następujące elementy: nazwę pliku (np. obrazka), podpis, tekst towarzyszący plikowi, metadane i inne parametry (np. rozmiar pliku, kolor, format). Jeśli zatem hasło wpisane przez użytkownika nie występuje w w/w elementach, standardowa wyszukiwarka nie odnajdzie zasobu. Mamy do czynienia również z innymi sytuacjami - szukane wyrażenie znajduje się w tekście na stronie, w pobliżu np. zdjęcia zupełnie nie związanego z wyszukiwaniami i takie zdjęcie pojawi się na liście rezultatów. Trochę lepiej sytuacja wygląda w wyszukiwarkach specjalistycznych i bazach danych, gdzie każdy zasób multimedialny jest katalogowany przez człowieka (metadane są zróżnicowane, zależności od serwisu). Poza tym mamy gwarancję, że znajdziemy wyłącznie interesujące np. obrazy lub wideo, a nie stronę WWW gdzie przypadkowo znalazło się zdjęcie i to nie związane z naszymi poszukiwaniami. Inną metodą podniesienia jakości indeksowania i wyszukiwania multimediiów jest włączanie w ten proces użytkowników sieci. Dotyczy to tzw. serwisów społecznościowych, których zawartość jest tworzona i doskonalona przez samych internautów. W takich serwisach jak np. YouTube użytkownicy dodają nagrania wideo i dodatkowe informacje: tytuł, opis i słowa kluczowe (tzw. tagi), które podlegają wyszukiwaniu. Jakość tagów może pozostawiać wiele do życzenia, zwłaszcza dla czułych pod tym względem bibliotekarzy. Musimy jednak docenić fakt, że katalogowanie zasobów przez „zwykłych” ludzi (folksonomia) będzie się rozwijać i niekiedy dawać lepsze rezultaty, bo katalogerami są ci, którzy jednocześnie szukają potrzebne informacje, a więc mówią tym samym językiem.

Powszechnie stosowane obecnie wyszukiwarki/serwisy są zatem nadal nastawione na wyszukiwanie tekstowe. Jednak ogromny wzrost treści multimedialnych i zapotrzebowanie na głębsze „wnikanie” w te treści niż tylko przeszukiwanie opisów, tytułów i innych metadanych tekstowych, doprowadziły do

---

<sup>4</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=dXpGZ0F2vC0>

<sup>5</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=XB0GyyEzbJI>

poszukiwania nowych rozwiązań, z których większość istnieje w fazie eksperymentalnej albo dostępnej komercyjnie.

Poza obecnie stosowanym technikami indeksowania, kolejnym etapem będzie użycie nie tylko informacji tekstowych towarzyszących multimediom, ale również:

- analiza ścieżki dźwiękowej (wykrywanie i rozpoznawanie mowy, przekształcenie mowy na tekst, rozpoznawanie dźwięków itd.),
- analiza obrazów (kolor, kształt, tekstura, wykrywanie i rozpoznawanie twarzy),
- analiza wideo (w/w oraz rozpoznawanie klatki filmu, wytwórni, wykrywanie i rozpoznawanie twarzy, rozpoznawanie tekstu w filmie itd.).

Niektóre pliki multimedialne same w sobie zawierają tekst, który można rozpoznawać przy pomocy OCR, np. audycje telewizyjne, które zawierają tekst cyfrowy jako napisy na ekranie i tytuły scen, napisy z wideo. Rozwijają się również systemy rozpoznawania mowy i przekształcania mowy na tekst, które znajdują zastosowanie w automatycznym indeksowaniu wszelkiego rodzaju transmisji dźwiękowych. Ta technologia pozwala na wyszukiwanie „słowa mówionego” w treści np. audycji radiowej czy fragmentów nagrań wideo. Podczas konwersji wypowiedzianych słów na tekst (nie zawsze „słowo w słowo”) z użyciem algorytmów rozpoznawania mowy, powstaje indeks dla mowy występującej w cyfrowych plikach audio i wideo, który służy do rozpoznawania kolejnych plików dźwiękowych oraz wyszukiwania całego zasobu. Każde słowo lub głoska opatrzona zostaje kodem, umożliwiającym identyfikację odpowiednich segmentów cyfrowych danych audiowizualnych. W ten sposób wszelkie zapisy „mówione” mogą być „słyszane” przez wyszukiwarki. Nagrania wideo są indeksowane głównie na podstawie analizy ścieżki dźwiękowej, ale w zaawansowanych systemach również analizy obrazu i tworzenia metadanych (twórcy, programy, miejsce, temat). Wszystkie te dane tworzą indeks wyszukiwarki/bazy danych.

Techniki rozpoznawania obrazów koncentrują się głównie wokół kształtu, kolorystyki i tekstury. Zaawansowane techniki pozwalają użytkownikom „narysować” kształt poszukiwanego obiektu albo wybrać przykładowy obraz i podobne. Metody rozpoznawania twarzy na podstawie obrazów działają w oparciu o wygląd (charakterystyczne cechy twarzy) lub model twarzy np. kontury oczu, nosa, policzków. Kombinacja tak określonego kształtu twarzy wraz z teksturą obrazu pozwala na obliczenie podobieństwa między dwoma twarzami.

Kolejnym rozwiązaniem są narzędzia wyszukiwawcze, które filtrują rezultaty dla plików muzycznych. Dzięki dostawcom cyfrowych nagrań muzycznych ścieżka dźwiękowa ma już wbudowane takie metadane jak nazwisko autora, nazwę ścieżki, nazwę albumu i gatunek, a niektóre generują również słowa piosenki czy nazwisko członka zespołu. Jednak firmy nagrywające formatują swoje dane w zróżnicowany sposób, co stanowi utrudnienie dla wyszukiwarek. Wyszukiwarki i przemysł muzyczny przewidują, że w przyszłości użytkownik będzie mógł wpisać słowa piosenki lub zanucić kilka jej taktów i otrzymać na ekranie plik muzyczny lub wideo, nawet jeśli nie zna tytułu czy autora.

Opisane rozwiązania zaproponowało wiele firm i są one stosowane przez niektóre bezpłatne wyszukiwarki/serwisy albo jako ich płatne opcje. Występują też w postaci komercyjnych programów narzędziowych, ułatwiających korzystanie z multimedii przechowywanych na własnych serwerach czy komputerach osobistych lub odnajdywanych w sieci. Przyjrzyjmy się kilku wybranym aplikacjom i projektom:

- **Blinkx** <http://www.blinkx.com> - technologia korzystająca (oprócz standardowych metod indeksowania i wyszukiwania tekstowego) z metod rozpoznawania mowy, analizy obrazów w wideo i analizy kontekstu czyli blinkx „ogląda i słucha wideo”, a rezultaty zapisuje w swim indeksie. Blinkx posiada własną bezpłatną wyszukiwarkę plików wideo (opisaną dalej) oraz udostępnia swoją technologię innym narzędziom, np. multiwyszukiwarce Ixquicke.
- **TVEyes** <http://www.tveyes.com> – firma zajmująca się oprogramowaniem przechwytyjącym, indeksującym i analizującym media, głównie internetowe radio i telewizję. Mechanizm opracowany przez TVEyes konwertuje mowę (np. wiadomości telewizyjne) na tekst. Jako wynik przeszukiwania użytkownik otrzymuje fragment nagrania, w którym występuje poszukiwane przez nas wyrażenie. TVEyes sprzedaje produkty oparte na swojej technologii firmom, które chcą monitorować audycje radiowe pod kątem swoich potrzeb. Bazą tego płatnego serwisu wyszukiwawczego TVEyes są programy wielu stacji telewizyjnych, np.

FoxNews, CNN, CBS, Reuters, BBC. Firma udostępnia również bezpłatną wyszukiwarkę podcastów **Podscope** (zob. dalej).

- **EveryZing** (dawniej Podzinger) <http://www.everyzing.com/> – technologia wykorzystująca rozpoznawanie mowy i głosu w plikach audio i wideo. Poprzez wykorzystanie tej metody, a później kategoryzację plików wg tematyki EveryZing ułatwia wskazanie pożądanego elementu w pliku oszczędzając czas wysłuchiwania całej audycji/podcastu. Produkt tej firmy jest również oparty na reklamach, co ma przyciągnąć dodatkowych klientów.
- **LookThatUp** <http://www.lookthatup.com/> - produkt firmy LTU Technologies, światowego lidera rozwiązań wyszukiwania i rozpoznawania obrazów. Technologia ta służy m.in. do automatycznego monitorowania treści publikowanych w Internecie i znajduje zastosowanie np. w wyszukiwaniu czy filtrowaniu zdjęć pornograficznych. Działanie filtra polega na rozpoznawaniu obrazu na podstawie wielu cech takich jak: kolor, kształt, tekstura czy też ogólna "kompozycja przestrzenna" zdjęcia. Po rozpoznaniu cech charakterystycznych system porównuje wyniki ze stworzoną na potrzeby systemu zdjęciową bazą danych, na podstawie której obrazom przypisuje się kategorię zdjęcia, wyrażoną np. w "poziomie obsceniczności"<sup>6</sup>.
- **CaptionMeNow** [http://www-03.ibm.com/able/solution\\_offerings/captionmenow.html](http://www-03.ibm.com/able/solution_offerings/captionmenow.html) - program narzędziowy IBM do tworzenia tekstowych zapisów informacji zawartej w multimedialnych znalezionych w sieci. Przy pomocy przycisku CaptionMeNow, użytkownik może otrzymywać zapisy treści multimedialnych. Program przydatny dla głuchych, słabo słyszących, mówiących w innym języku niż przekaz audio i generalnie dla wszystkich, którzy lepiej przyswajają słowo pisane niż mówione.
- **Informedia** <http://www.informedia.cs.cmu.edu/> - technologia opracowana przez Carnegie Mellon łącząca rozpoznawanie rozumienie mowy i obrazów w celu lepszego wyszukiwania treści multimedialnych oraz ich streszczania i prezentacji. Twórcy współpracowali przy realizacji kilku ważnych projektów, m.in.
  - ECHO<sup>7</sup> – projekt finansowany przez Unię Europejską; stworzenie serwisu Digital Library (DL) – filmy historyczne z wielkich narodowych archiwów.
  - The HistoryMakers<sup>8</sup> – zawartość wywiadów zarejestrowanych na wideo, dotyczących historii i kultury afro-amerykańskiej.

Warto wspomnieć, że w Europie powstaje kilka projektów, które mają być konkurencją dla Google w wyszukiwaniu multimedialnych<sup>9</sup>:

- niemiecka wyszukiwarka THESEUS – projekt zakładający stworzenie najnowocześniejszej na świecie wyszukiwarki internetowej, korzystającej z narzędzi translatorskich, a także narzędzi do identyfikacji i indeksowania obrazów, dźwięków i tekstów.
- francuski projekt QUAERO - internetowe narzędzia dla stacji telewizyjnych, filmowych i wszystkich, którzy zajmują się treściami audiowizualnymi; planuje się też tworzenie cyfrowych bibliotek i udostępnianie kultury europejskiej w Internecie.

### 3. Sposoby wyszukiwania multimedialnych w internecie

W czasie, gdy w sieci zaczęło pojawiać się coraz więcej zasobów multimedialnych i ich „odsianie” spośród innych informacji stało się zbyt czasochłonne i kłopotliwe dla użytkowników, zaczęły powstawać wyspecjalizowane narzędzia do wyszukiwania multimedialnych. Można do nich zaliczyć:

- specjalne opcje standardowych wyszukiwarek;
- specjalistyczne wyszukiwarki wszystkich multimedialnych w sieci albo wybranego typu, np. zdjęć;
- kolekcje wybranego typu zasobów multimedialnych tworzone przez wyspecjalizowane firmy, biblioteki czy wspólnie przez internautów (tzw. serwisy społecznościowe);
- repozytoria, katalogi tematyczne (subject gateways), w których spotyka się kategorie „multimedia”.

<sup>6</sup> <http://www.pcworld.pl/news/29194.html>

<sup>7</sup> <http://pc-erato2.iei.pi.cnr.it/echo/>

<sup>8</sup> <http://www.thehistorymakers.com/programs/dvl/index.asp>

<sup>9</sup> <http://www.money.pl/gospodarka/ngospodarka/ebiznes/artukul/120;mln:euro:na:konkurencje;dla:googlea,125,0,2,54333.html>

Korzystając z tych wszystkich narzędzi trzeba pamiętać o rzeczy podstawowej – właściwym formułowaniu pytania. Pamiętając o opisanych wyżej niedoskonałościach wyszukiwarek multimedialnych i sposobach indeksowania zawartości, zadawajmy pytania myśląc podobnie jak maszyna czy człowiek, który zindeksował obrazy, filmy i nagrania. A przede wszystkim korzystajmy, gdzie to tylko możliwe, z zaawansowanych funkcji wyszukiwania, operatorów logicznych i innych przydatnych metod.

### 3.1. Standardowe wyszukiwarki

Wiele wyszukiwarek ogólnych, np. Google, Yahoo!, polskie Interneta i Gooru, umożliwia wyszukiwanie zasobów multimedialnych poprzez odrębną zakładkę w formularzu do wyszukiwania, np. Images, Video, Audio, Grafika. Niektóre z nich uruchomiły odrębny interfejs, np. Google video. W każdym przypadku mamy do dyspozycji wyszukiwanie proste i zaawansowane. W tym drugim można ograniczać wyszukiwanie wg różnych kategorii, np. formatu pliku, kolorystyki, rozmiaru, kategorii tematycznej, czasu trwania nagrania. Różnicowane są też bazy danych wyszukiwarek – niektóre przeszukują własną kolekcję zdjęć/wideo/audio czyli te zasoby, które odnalazły w sieci ich roboty; inne do własnych kolekcji dodają bazy danych wyszukiwarek specjalistycznych, np. nagrań wideo YouTube. W drugim przypadku w prezentowanych wynikach, na miniaturce wideo pojawia się logo właściciela kolekcji (zob. Google video). Wyszukując zasoby multimedialne przy pomocy ogólnych wyszukiwarek musimy jednak pamiętać o wspomnianych wyżej ograniczeniach. Narzędzia te nie są jeszcze na tyle doskonałe, żeby wnikać „do wnętrza” multimedialnych zasobów, do ich właściwej treści. W wynikach wyszukiwania otrzymamy zatem najczęściej źródła, w których występuje plik nazwany tak, jak poszukiwane przez nas wyrażenie albo po prostu tekst czy metadane z tym wyrażeniem, a obok niego zdjęcie/wideo/audio, nie zawsze na temat.

Z wyszukiwarek ogólnych warto też korzystać poszukując prezentacji multimedialnych czy aplikacji interaktywnych. W takim przypadku wybieramy opcję Sieć (Web) i konieczny formularz wyszukiwania zaawansowanego. W lepszych wyszukiwarkach mamy tam możliwość wyboru formatów, np. Microsoft Power Point czy Shockwave Flash.

Przykłady:

**Alltheweb** <http://www.multimedia.alltheweb.com/>

Opcje wyszukiwania: zdjęć, nagrań wideo i plików audio pochodzących z indeksu Yahoo!. Wyszukiwanie zaawansowane oferuje ograniczenia wg formatu pliku (dla zdjęć: JPG, gif, bmp; dla wideo: AVI, AVI/DivX, MPEG, Redl, Quick Time), koloru (dla zdjęć: kolorowe, czarno-białe). Rezultaty wyszukiwania opatrzone są informacjami o formacie pliku, rozmiarze (dla zdjęć i audio), czasie trwania (dla wideo).

**AltaVista Image search** <http://www.altavista.com/sites/search/simage>

Pierwsza wyszukiwarka, która uruchomiła opcje wyszukiwania multimedialnych (zdjęcia, wideo, audio). Po wyszukiwaniu prostym można robić ograniczenia do rodzaju pliku (zdjęcia, grafiki, przyciski/banery), koloru (kolorowe i czarno-białe) i rozmiaru. Wyszukiwanie plików dźwiękowych ograniczamy wg formatu (MP3, WaV, Windows Media, Real, AIFF) i czasu trwania ścieżki dźwiękowej (>1 min., <1 min.), a nagrań wg formatu (MPEG, Avi, Quick Time, Windows Media, Real, Flash) oraz czasu trwania nagrania (>1 min., <1 min.).

**Ask** <http://www.ask.com/>

Opcje przeszukiwania obszarów: grafika, wideo. W prezentacji rezultatów wyszukiwania dodatkowe opcje do wyboru. Zdjęcia można oglądać wg formatów (JPG, GIF, BMP, PNG), rozmiaru i kolorowych/czarno-białych. Natomiast nagrania wideo wg formatów (Flash, Windows Media, MPEG, Real Media, Quick Time).

**Exalead** <http://www.exalead.com/search>

Wydzielone obszary przeszukiwania: grafika, wideo. Rozbudowane możliwości limitowania. Po wyszukaniu zdjęć unikalna opcja ograniczania liczby rezultatów do wyświetlenia tylko zdjęć twarzy!




**Google**

Wyszukiwarka ogólna oferująca ze swej strony głównej <http://www.google.pl/> albo <http://www.google.com/> – poza wyszukiwaniem w Sieci (Web) – wyszukiwanie ograniczone do Grafiki (Images) i Video. Opcje te mają również swoje indywidualne adresy URL:

- **Google Wyszukiwarka grafiki** (Google Image Search) <http://images.google.com/> - w trybie zaawansowanym oferuje wyszukiwanie obrazków/zdjęć pod względem typów treści (dowolna, treść wiadomości, zdjęcie twarzy), wielkości (mały, średni, duży), formatu (GIF, JPG, PNG, BMP), zabarwienia (kolorowe, czarno-białe, w skali szarości) oraz domeny (można podać adres serwera, z



którego chcemy wyszukać grafikę). Istotną funkcją jest możliwość włączenia filtra blokującego wyświetlanie zdjęć pornograficznych, ale działa on na razie tylko w oryginalnej wersji wyszukiwarki.

- **Google Video Polska** (Google Video)<sup>10</sup> <http://video.google.com/> <http://video.google.pl/> - jak piszą twórcy „To pierwszy na świecie otwarty rynek dostępnych online plików wideo, w którym możesz wyszukiwać, oglądać, a nawet kupować pliki z coraz większej kolekcji audycji telewizyjnych, filmów, wideoklipów, filmów dokumentalnych, produkcji amatorskich i innych<sup>11</sup>.” W trybie zaawansowanym mamy możliwość ograniczenia wyszukiwania pod względem języka filmu, czasu trwania (<4 min., 4-20 min., >20 min.), domeny (można podać adres serwera, z którego chcemy wyszukać wideo, np. youtube.com) oraz gatunku (obszerna lista wyboru, np. Edukacyjny, Firma, Reklamowy i promocyjny, Nauka i technika, Materiały giełdowe. Ciekawie są prezentowane wyniki wyszukiwania. Poza miniaturami wideo, tytułem, czasem trwania i datą mamy ocenę (wystawioną przez użytkowników) oraz opcje [Oglądaj plik wideo tutaj](#) i [Podobne pliki wideo](#). Pierwsza z nich pozwala na podgląd filmu. Ponadto na każdej miniaturze filmu widnieje symbol przedstawiający dostawcę wideo, np. , , .

**Gooru Grafika** <http://www.gooru.pl/obrazki/>

Polska wyszukiwarka ogólna z funkcją wyszukiwania plików graficznych. Możliwość ograniczania wyszukiwania wg wielkości, formatu i rodzaju grafiki.

**GoshMe** <http://www.goshme.com>

Multiwyszukiwarka (wersja beta - obecnie wymagana bezpłatna rejestracja), która przeszukuje ponad 2500 wyszukiwarek i baz danych, z podziałem na wyszukiwarki specjalistyczne i standardowe. Pytanie można przesłać do wyszukiwarek z danej kategorii tematycznej, w tym Audio, Video & Images.

**Ixquick Metasearch** <http://www.ixquick.com/>

Multiwyszukiwarka ogólna z opcją przeszukiwania zdjęć i wideo. Ixquick korzysta z bardzo zaawansowanych technologii wyszukiwania multimediów (np. blix dla wideo), dzięki czemu rezultaty są lepsze niż w innych wyszukiwarkach ogólnych.

**Netsprint Grafika** <http://www.netsprint.pl/serwis/pictures>

Wyszukiwarka plików graficznych jako dodatkowa usługa wyszukiwarki ogólnej. Największa polska baza plików .gif, .jpg, .bmp, oraz png.

**Onet (zdjęcia)** <http://szukaj.onet.pl/zdjecia.html>

Wydzielona opcja wyszukiwania w portalu Onet.pl. Możliwość ograniczania wyszukiwania do rozmiarów zdjęć (małe, średnie, duże) oraz kolorystyki (wszystkie, czarno-białe).

**Yahoo!** <http://yahoo.com/>

Opcjami wyszukiwania multimediów dostępne z w/w strony głównej lub:

- nagrania dźwiękowe (Audio) <http://audio.search.yahoo.com/>
- grafika (Image) <http://www.yahoo.com/>
- pliki wideo (Video Search) <http://video.search.yahoo.com/>
- podcasty (Yahoo! Podcasts) <http://podcasts.yahoo.com/>
- muzyka (Yahoo! Music) <http://music.yahoo.com/>

Wszystkie narzędzia posiadają opcje zaawansowane, gdzie można ograniczać wyszukiwanie wg formatu pliku, czasu trwania transmisji itp. Przeszukiwane są zasoby własne Yahoo! oraz wiele innych stacji radiowych, telewizyjnych, serwisów zdjęć itp.

### 3.2. Specjalistyczne wyszukiwarki multimediów

Innym sposobem wyszukiwania multimediów jest skorzystanie ze specjalnych wyszukiwarek ograniczających się do przeszukiwania wyłącznie tego typu zasobów. Mogą to być zarówno wyszukiwarki wszystkich zasobów czyli obrazów, wideo i audio łącznie lub wyspecjalizowane wyszukiwarki, np. tylko zdjęć. Podobnie jak w przypadku wyszukiwarek ogólnych, narzędzia te bazują na własnych kolekcjach albo przeszukują całą sieć pod kątem np. audycji radiowych. Niektóre z nich wykorzystują zaawansowane technologie rozpoznawania mowy czy obrazów. Stąd wyniki wyszukiwania są dużo bardziej precyzyjne niż w wyszukiwarkach ogólnych.

Przykłady:

#### Wyszukiwarki i kolekcje plików graficznych

**Ditto.com** <http://www.ditto.com/>. Wyszukiwarka grafiki w sieci.

<sup>10</sup> Obecnie wersja beta.

<sup>11</sup> Kupowanie i sprzedawanie plików wideo jest obecnie dostępne tylko w wersji USA (<http://video.google.com>)

**Flickr** [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Serwis należący do Yahoo!, przeznaczony do gromadzenia i udostępniania online zdjęć cyfrowych. Przykład społecznościowych usług Web 2.0. Zasoby są indeksowane i wyszukiwane przy pomocy folksonomii (tagowania), nadawania tytułów i ewentualnie opisów przez twórców zdjęć.

**FreeFoto** <http://www.freefoto.com>

Kolekcja ponad 100 tys. zdjęć do pobierania i bezpłatnego wykorzystywania do własnych celów. Zdjęcia w sekcjach i kategoriach tematycznych. Dostępna wyszukiwarka.

**Morguefile** <http://www.morguefile.com>.

Serwis udostępnia kolekcje darmowych zdjęć, w wysokiej rozdzielczości, do wykorzystania prywatnego i komercyjnego. Zdjęcia można wyszukiwać lub przeglądać wg kategorii.

**PHOTO SEEK** <http://photoseek.net/>

Multiwyszukiwarka ok. 5 milionów zdjęć (m.in. z Ditto, AltaVisty, WebSeek).

**Picsearch** <http://www.picsearch.com/>

Wyszukiwarka zdjęć (ponad 1,7 mld w bazie). Wyszukiwanie można ograniczać wg rozmiaru, koloru i animacji.

**Yotophoto** <http://yotophoto.com/>. Wyszukiwarka darmowych zdjęć.

## Wyszukiwarki audio/wideo

**AOL Video** <http://video.aol.com/>

Wyszukiwarka zasobów multimedialnych America Online dająca dostęp do milionów plików muzycznych, klipów newsów, audycji radiowych i telewizyjnych.

**EveryZing** (dawniej Podzinger) <http://www.everyzing.com/>

Wyszukiwarka plików audio i wideo oparta na technologii rozpoznawania mowy. W wynikach wyszukiwania, poza standardowymi informacjami o nagraniu, otrzymujemy fragmenty zapisu mowy ze wskazaniem, w których miejscach występuje fragment zawierający poszukiwane słowo. Po kliknięciu w to słowo przechodzimy od razu do wybranego fragmentu nagrania, bez potrzeby wysłuchiwania całości. EveryZing oferuje wyszukiwanie wg słów kluczowych z ograniczeniem do tematyki oraz przeglądanie wg kategorii tematycznych.

## Wyszukiwarki nagrań dźwiękowych

**FindSounds** - Search the Web for Sounds <http://www.findsounds.com/>

Wyszukiwarka efektów dźwiękowych i brzmienia wybranych instrumentów. Wyszukiwanie wg słów kluczowych lub przeglądanie (Need examples) wg rodzajów dźwięków, np. zwierzęta, instrumenty.

**Podcast Directory** <http://www.podcastdirectory.com/>

Katalog i wyszukiwarka publikacji dźwiękowych (podcastów). Baza zawiera ok. 20 tys. podcastów z wielu różnych stacji. Pliki dźwiękowe można bezpłatnie ściągać.

**Podscope** - <http://www.podscope.com/>

Wyszukiwarka podcastów (audio i wideo) korzystająca z technologii TVEyes.

**Radio-Locator** <http://www.radio-locator.com/>

Wyszukiwarka sieciowych rozgłośni radiowych. Zawiera linki do ponad 10 tys. stacji z całego świata.

## Wyszukiwarki nagrań filmowych (wideo)

**blinkx** <http://www.blinkx.com/>

Blinkx - jak mówi o sobie - jest największą na świecie i najbardziej zaawansowaną wyszukiwarką wideo (obecnie rejestruje 14 mln godzin filmów, ścieżek audio i programów telewizyjnych) pochodzących z ponad 200 kanałów i serwisów, np. BBC, CNN, Reuters, Times czy YouTube, ale również University Channel (treści akademickie z kilku uniwersytetów) i innych serwisów edukacyjnych i naukowych. W odróżnieniu od innych wyszukiwarek multimedialnych bazujących na wyszukiwaniu tekstowym, blinkx wykorzystuje unikalną kombinację wyszukiwania koncepcyjnego, rozpoznawania głosu, obrazu, analizy kontekstu i analizy plików wideo. Użytkownicy mogą przeszukiwać zawartość nagrań, tworzyć własne playlisty i wykorzystywać pliki w swoich blogach czy profilach MySpace.

**ClipBlast** - Video From Around the Web <http://www.clipblast.com/>

Jedna z lepszych wyszukiwarek nagrań wideo z całego świata. Możliwość wyszukiwania wg słów kluczowych i przeglądanie wg wielu kategorii tematycznych. Wyszukane klipy wideo można oglądać, kopiować na swój komputer albo wysłać znajomym.

**GoFish** <http://www.gofish.com/>

Wyszukiwarka nagrań wideo z ponad 2 tys. kanałów telewizyjnych osób prywatnych. Możliwość wyszukiwania wg słów kluczowych oraz przeglądania wg kategorii tematycznych i stacji telewizyjnych.

**searchforvideo** <http://www.searchforvideo.com/>

Wyszukiwarka wideoklipów z możliwością przeglądania wg kategorii tematycznych.

**Trooker** <http://www.trooker.com/>

Metawyszukiwarka wideo zgromadzonych w YouTube, Myspace, Metacafe, Crackle, Live Video i innych serwisach. Rezultaty wyszukiwania można sortować wg źródła, trafności, daty i czasu trwania nagrania.

**Truveo** <http://www.truveo.com/>

Wyszukiwarka AOL indeksująca setki milionów materiałów wideo, profesjonalnych oraz tworzonych przez samych użytkowników. Wyniki wyszukiwania podzielone są wg kategorii (newsy, sport, muzyka, filmy) oraz źródła, z którego pochodzą. W wynikach znajdują się klipy darmowe oraz płatne.

**viFinder** <http://www.vifinder.com/>

Pierwsza polska wyszukiwarka filmów, indeksująca najpopularniejsze witryny z klipami wideo (np. youtube.com). Wyniki wyszukiwania bardzo dokładnie przeanalizowane dzięki unikalnemu algorytmowi.

**YouTube** <http://youtube.com/>, <http://pl.youtube.com/>

Lider w dziedzinie internetowej wymiany filmów wideo. YouTube pozwala użytkownikom przysyłać filmy i udostępniać je innym osobom poprzez witrynę serwisu i inne witryny internetowe. Jak piszą twórcy „każdy może oglądać filmy wideo w serwisie YouTube. Można oglądać relacje z pierwszej ręki na temat bieżących wydarzeń, znajdować filmy wideo dotyczące hobby i zainteresowań oraz odkrywać treści ekscentryczne i niecodzienne”. W 2006 r. serwis YouTube został kupiony przez Google. YouTube podpisała wiele umów partnerskich z takimi dostawcami treści jak CBS, BBC, Universal Music Group, Sony Music Group, Warner Music Group, NBA, The Sundance Channel i wieloma innymi.

### 3.3. Kolekcje i serwisy specjalne, bazy danych

Kolejną grupą narzędzi do odnajdywania multimediów w sieci są bazy danych, katalogi, biblioteki cyfrowe czy niewielkie kolekcje specjalne, np. fotografie historyczne z danego regionu lub kolekcja sztuki. Ich zaletą jest to, że najczęściej zasoby są profesjonalnie katalogowane i opisywane przez ludzi i w rezultacie otrzymujemy prawie zawsze poszukiwane źródła, o ile w sieci istnieją. Warto również zaglądać to tych kolekcji, gdyż często stanowią zasoby tzw. niewidzialnej sieci czyli nie są wyszukiwane przez standardowe wyszukiwarki, głównie z tego powodu, że funkcjonują jako bazy danych.

Przykłady:

**AHDS Visual Arts** <http://ahds.ac.uk/visualarts/index.html>

Projekt Uniwersytetu w Glasgow - zdigitalizowane źródła z dziedziny filmu, teatru, muzyki, tańca, radia i telewizji, przydatne dla celów edukacyjnych.

**Bankier.TV** <http://www.youtube.com/bankiertv>

Polski portal finansowy - serwis multimedialny portalu Bankier.pl i wyłączny partner YouTube w Polsce z zakresu dostarczania multimedialnych treści biznesowych. Dostęp do materiałów wideo z zakresu: gospodarki, finansów, giełdy oraz komentarzy do bieżących wydarzeń ze świata finansów i gospodarki.

**Biblioteki cyfrowe i wybrane projekty digitalizacji w Polsce**

<http://www.ebib.info/content/category/8/57/79/>

Serwis Elektronicznej Biblioteki EBIB grupujący linki do projektów digitalizacji materiałów bibliotecznych: narodowych, regionalnych, instytucjonalnych i wybranych kolekcji cyfrowych.

**BIRTH** <http://www.birth-of-tv.org/birth/pages/static/ProjectBirth.jsp>

Jeden z projektów Unii Europejskiej, którego celem jest archiwizacja w postaci cyfrowej materiałów telewizyjnych od czasu powstania tv. Zawiera historyczne już dzisiaj programy telewizyjne, wywiady itp. z wielu krajów europejskich.

**Collect Britain** <http://www.collectbritain.co.uk/>



Kolekcje cyfrowe, wystawy i zasoby interaktywne British Library. Godne polecenia również dla celów edukacyjnych (*themed tours*). Możliwe wyszukiwanie wg słów kluczowych i przeglądanie wg rodzaju kolekcji.

**Digital Collections & Programs** <http://www.loc.gov/library/libarch-digital.html>

Programy digitalizacji Biblioteki Kongresu. Wśród nich m.in.

- American Memory <http://memory.loc.gov/ammem/index.html> - zdigitalizowane materiały Biblioteki Kongresu i innych instytucji, dotyczących historii i kultury Ameryki, w tym tekstów pisanych i nagrań dźwiękowych, obrazów, grafik oraz filmów, map, fotografii, fragmentów utworów muzycznych.
- Prints & Photographs Online Katalog <http://www.loc.gov/rr/print/catalog.html> - zdjęcia, negatywy, rysunki i plakaty z kolekcji Biblioteki Kongresu.
- Performing Arts Digital Library <http://www.loc.gov/rr/perform/ahas/index.html> - materiały dotyczące muzyki, teatru i tańca.

**European Archive** <http://www.europarchive.org/>

Cyfrowa biblioteka dziedzictwa kulturowego Europy, której celem jest umożliwienie wolnego dostępu do różnych kolekcji naukowcom, nauczycielom i innym zainteresowanym. Zawiera na razie kolekcje początkowe filmów i nagrań dźwiękowych. W planach jest również archiwizacja stron internetowych.

**History.com – Video Gallery** <http://www.history.com/media.do>

Kolekcja filmów, wywiadów i przemówień ze stacji telewizyjnych USA, dotyczących historii, również tej bardzo współczesnej, z Ameryki, ale i innych krajów. Znaleźć tam można np. krótki film o Solidarności i Lechu Wałęsie z 1982 roku.

**Internet Archive** <http://www.archive.org/>

Archiwum internetowe dla naukowców, głównie historyków, oferujące darmowy dostęp do kolekcji różnych zasobów multimedialnych w sieci oraz dawnych wersji stron WWW z całego świata (Wayback Machine - ok. 85 miliardów stron!!!). Archiwum zawiera: kolekcję filmów (Moving Images), plików audio (Audio), nagrań muzycznych (Live Music Archive) i kolekcję ok. 30 000 książek (Texts), do których wygasły prawa autorskie, lub które znajdowały się w domenie publicznej od samego początku ich istnienia.

**LibriVox** <http://librivox.org/>

Bezpłatny dostęp do książek do słuchania (audiobooks) z domeny publicznej USA. Wszystkie książki są skatalogowane, a opisy zaopatrzone w dodatkowe linki do notek biograficznych autorów (np. z Wikipedii) czy pełnych tekstów w sieci (np. Projekt Gutenberg).

**Mapy** – kolekcje obrazów, serwisy interaktywne

- Ask.com <http://maps.ask.com/maps#2>
- Windows Live Local <http://maps.live.com/>
- Google Maps <http://maps.google.com/>
- Google Earth <http://earth.google.com/>
- Zumi – lokalizator internetowy <http://www.zumi.pl/>
- David Rumsey Historical Map Collection <http://www.davidrumsey.com/>

**NewsInPictures** <http://www.newsinpictures.com/>

Zdjęcia – newsy. Przeglądanie wg serwisów i agencji prasowych.

**NewsInVideo** <http://www.newsinvideo.com/>

Filmy – newsy. Przeglądanie wg serwisów i agencji prasowych

**Online Tutorial Resources** <http://www.khake.com/page67.html>

Katalog bezpłatnych kursów online z różnych dziedzin. Wśród bogatego zestawu linków również wykaz innych wyszukiwarek i katalogów kursów w Internecie (Tutorial Directories).

**Open Educational Resources** <http://www.oercommons.org/>

Bezpłatny dostęp do multimedialnych materiałów edukacyjnych ze wszystkich dziedzin, tworzonych przez nauczycieli z całego świata.

**Open Video Project** <http://www.open-video.org/index.php>

Repozytorium multimediów i bibliotek cyfrowych, zawierające wykłady, materiały historyczne, edukacyjne i inne, w tym 580 wideo z programów edukacyjnych NASA.

**ResearchChannel** <http://www.researchchannel.org/>

Kanał naukowy przekazujący informacje/wykłady/filmy o charakterze naukowym. W bazie ok. 3 tys. Materiałów wideo pogrupowanych wg dziedzin wiedzy. Znaleźć tu można wykład L. Wałęsy w USA<sup>12</sup>, jak również wykład wideo z równolegle wyświetlanymi slajdami J. Walker pt. „Where Google and Libraries met”<sup>13</sup>. Materiały multimedialne zaopatrzone są w streszczenia i biogramy autorów wykładów.

**SlideShare** <http://www.slideshare.net/>

Serwis do dzielenia się swoimi prezentacjami multimedialnymi. Każda prezentacja jest indeksowana za pomocą niekontrolowanych słów kluczowych przez twórcę i zarejestrowanych użytkowników.

**Sound Online Inventory & Catalog (SONIC)** <http://www.loc.gov/rr/record/Soniccont.html>

Kolekcja nagrań dźwiękowych Biblioteki Kongresu USA.

**The Vega Science Trust** <http://www.vega.org.uk/>

Niezależne przedsięwzięcie, w ramach którego tworzone są filmy wideo i materiały dźwiękowe dla potrzeb nauki i techniki oraz dydaktyki.

**University of Kalifornia w Berkeley** [http://uk.youtube.com/profile\\_play\\_list?user=ucberkeley](http://uk.youtube.com/profile_play_list?user=ucberkeley)

Kanał Uniwersytetu w Berkeley utworzony w YouTube, w którym zamieszczono m.in. zapisy wideo wykładów i różnych wydarzeń w kampusie. Znaleźć tu można kilka interesujących wykładów na temat wyszukiwarek<sup>14</sup>.

**Videlectures.net** <http://videlectures.net/>

Kolekcja multimedialnych wykładów, tutoriali, warsztatów z różnych dziedzin.

**Visit4info** <http://visit4info.com/>

Reklamy telewizyjne, prasowe, kinowe i internetowe z krajów europejskich. Wyszukiwanie wg nazwy firmy/marki, produktu, branży, rodzaju mediów i daty.

**WebMuseum, Paris** <http://www.ibiblio.org/wm/>

**WebCam Central** - <http://www.camcentral.com/>

Zasoby kamer internetowych.

**Web Gallery of Art** <http://www.wga.hu/>

Wirtualne muzeum i baza danych dotyczące malarzy i rzeźbiarzy europejskich. Zawiera ponad 18.400 reprodukcji z opisami dzieł i biografiami artystów.

**Wikimedia Commons** - <http://commons.wikimedia.org/>.

Kolekcja ponad 2 milionów multimediów do bezpłatnego wykorzystania, w podziale na kategorie: nauki przyrodnicze, społeczeństwo, nauka oraz grafiki, pliki dźwiękowe, wideo.

### 3.4. Repozytoria, katalogi tematyczne

Na koniec warto też wspomnieć o cennych repozytoriach, katalogach tematycznych czy podobnych serwisach wielodzielinowych, w których często spotyka się możliwość ograniczania wyszukiwania do typu dokumentów, np. obrazy, wideo/audio.

Przykłady:

**Infomine** <http://infomine.ucr.edu>

Kolekcja źródeł dla środowisk akademickich, tworzona przez bibliotekarzy University of California. Rejestruje bazy danych, czasopisma elektroniczne, książki elektroniczne, biuletyny, listy dyskusyjne, katalogi, artykuły, wykazy naukowców itp. Po wybraniu dziedziny wiedzy, np. Social Sciences & Humanities można wybrać typ zasobów (Resource Types) i dalej przeglądać wideo, audio, zbiory muzyczne itp.

**OAister** <http://oaister.umd.umich.edu/o/oaister/>

Projekt University of Michigan, którego celem jest połączenie różnych kolekcji cyfrowych, trudno dostępnych dla wyszukiwarek. Zasoby zawierają obecnie ok. 14 mln rekordów z 900 instytucji (w tym kilku polskich). W bazie danych zgromadzone są zasoby bibliotek cyfrowych różnych instytucji, repozytoriów instytucjonalnych i czasopism elektronicznych. Wyszukiwanie (wg nazwiska autora, słowa z tytułu, hasła) można ograniczać do materiałów graficznych, dźwiękowych i filmowych.

<sup>12</sup> <http://www.researchchannel.org/prog/displayevent.aspx?rID=2627&fID=345>

<sup>13</sup> <http://www.researchchannel.org/prog/displayevent.aspx?rID=10905&fID=345>

<sup>14</sup> [http://uk.youtube.com/view\\_play\\_list?p=1777A89066B1D71D](http://uk.youtube.com/view_play_list?p=1777A89066B1D71D)

### 3.5. Wykazy zbiorcze

Wymienione w powyższych przykładach wyszukiwarki, bazy danych i serwisy oraz wiele innych znaleźć można w kilku ważnych wykazach zbiorczych:

- Bubl Link Image collections <http://bubl.ac.uk/link/types/images.htm>
- Bubl Link Video <http://bubl.ac.uk/link/v/video.htm>
- Digital Librarian – Images <http://www.digital-librarian.com/images.html>
- Digital Librarian - Audio, Video, Multimedia <http://www.digital-librarian.com/audio.html>
- Directory of Image Search Engines <http://www.search-engine-index.co.uk/Images%5FSearch/>
- Directory of Web images online <http://www.berinsteinresearch.com/fiolinks.htm>
- Fagan Search Engines - kolekcje wyszukiwarek i katalogów tematyczne z zakresu wyszukiwania:
  - zasobów graficznych <http://www.faganfinder.com/img/>
  - nagrań dźwiękowych <http://www.faganfinder.com/audio/>
  - filmów wideo <http://www.faganfinder.com/video/>

Poza wyszukiwarkami ogólnymi znaleźć tam można linki do serwisów tematycznych, np. edukacyjnych, historycznych itp. Możliwość zaznaczenia wyszukiwarki i wpisania hasła w okienku albo bezpośredniego przejścia na stronę wybranego serwisu. Pierwsza opcja przydatna przy zadawaniu tego samego pytania kilku wyszukiwarkom.

- Image Sites (TASI) <http://www.tasi.ac.uk/imagesites/index.php> - doskonały katalog i wyszukiwarka cyfrowych kolekcji obrazów.
- Image and Sound Databases <http://sunsite.berkeley.edu/ImageFinder/> - wykaz biblioteki Uniwersytetu Berkeley zawierający opisy specjalistycznych wyszukiwarek, baz danych i serwisów multimedialnych.
- Media Channel <http://www.mediachannel.com/> - katalog i wyszukiwarka witryn i serwisów internetowych zawierających kolekcje publicznie dostępnych wideo.
- Video Search Engines and Video Directories - <http://websearch.about.com/od/imagesearch/a/video.htm> - wykaz specjalistycznych serwisów i wyszukiwarek wideo.
- WWW Virtual Library Audio <http://archive.museophile.sbu.ac.uk/audio/>
- WWW Virtual Library Music <http://www.vl-music.com/>
- WWW Virtual Library Broadcasters - <http://archive.museophile.org/broadcast/>

### Podziękowanie

Pan Wojciech Erdmann, właściciel Vivento Infobrokers zainspirował autorkę ciekawymi wskazówkami do napisania tego tekstu, za co składam gorące podziękowania.

### Bibliografia

1. Bruno, A.: A Deeper Multimedia Search. *Billboard*, 2005, Vol. 117, Issue 21
2. Chabiński, A.: Obraz, dźwięk i... *Chip* 2/2002 [http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/articlear\\_18161.html](http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/articlear_18161.html)
3. DeMaria, M.: Spoken Word Search Analyzes Audio Content. Searching for the Right Words. *Dr.Dobb's Portal*, 2006, <http://www.ddj.com/hpc-high-performance-computing/193500534>
4. Enge, E.: Video Search engine basics. *Search Engine Watch*, Sep 11, 2007, <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=3626990>
5. Find Multimedia on the Web. *About.com* [http://websearch.about.com/od/imagesearch/Multimedia\\_Find\\_Multimedia\\_on\\_the\\_Web.htm](http://websearch.about.com/od/imagesearch/Multimedia_Find_Multimedia_on_the_Web.htm)
6. Głowacz, A., Grega, M., Leszczuk, M., Romaniak, P.: Zintegrowane, oparte na treści indeksowanie i wyszukiwanie w archiwum multimedialnym. <http://www.kt.agh.edu.pl/~miklesz/publications/Zintegrowane,%20oparte%20na%20tresci%20indeksowanie%20i%20wyszukiwanie%20w%20archiwum%20multimedialnym.pdf>
7. Miller, R.: Multimedia Search Matures.... *EContent*, 2007, Vol. 30, Issue 5
8. A Review of Image Search Engines. Technical Advisory Service for Images, 2006 <http://www.tasi.ac.uk/resources/searchengines.html>
9. Top 10 Ways to Find Multimedia on the Web. <http://websearch.about.com/od/imagesearch/tp/toptenmedia.htm>